

แนวทางการดูแลผู้ป่วย Sepsis/Septic shock ในเด็ก
รพ. เชียงราย ประชานุเคราะห์

1. พยาบาลประเมินผู้ป่วยที่มีไข้ โดยใช้เครื่องมือ Pediatric Sepsis Screening Tool (PSST) ตามตารางที่ 1 ถ้าประเมินแล้วผู้ป่วยมี score ในส่วนแรกตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไปและในส่วนที่ 2 ตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป (เท่ากับ 2+1) ให้รายงานแพทย์

ตาราง 1: Pediatric Sepsis Screening Tool

2 of 3 Item							Yes	No
Temp. < 36 or > 38.5°C								
Age	< 1 yr.	1-2 yrs.	3-5 yrs.	6-11 yrs.	12-16 yrs.	16+		
HR	> 160	> 150	> 140	>120	> 100	> 90		
RR	> 50	> 50	> 40	> 25	> 20	> 20		
1 of 3 Item								
Mental status: ซึม, ตัวอ่อนปวกเปียก, สับสน, กระสับกระส่าย								
ตัวลาย or prolong capillary refill time ≥ 2 วินาที								
ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ ,looked sick, toxic appearance								

- ผู้ป่วยที่แพทย์ประเมินว่ามีภาวะ Sepsis ให้ใช้ Pediatric sepsis standing order ดูแลผู้ป่วยตาม Sepsis bundle care ดังนี้
 - H/C อย่างน้อย 1 ขวด (1-3 ml) ก่อนให้ ABO
 - ให้ broad spectrum ABO ทันทีหลัง H/C (ภายใน 1 ชม.)
 - ให้ fluid crystalloid 20 ml/kg.in 15-20 min. ทันที complete 40-60 ml/hr.
- กรณี complete crystalloid แล้วถ้ามีภาวะ hypotension ถือว่าผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะ septic shock
 - ให้ apply vasopressor ทันทีภายใน 1 ชั่วโมง หลังให้ complete crystalloid (กรณี ER Notify พพล. เด็กรับเข้า PICU และ รพ.ชุมชนที่ไม่มีกุมารแพทย์ โทร consult พพล.เด็ก ก่อน refer)
 - หลังจากนั้นให้ปฏิบัติตามแนวทาง Septic shock management flow

Septic shock management flow

0 min

Recognize decreased mental status and perfusion.
Begin high flow O₂ and establish IO/IV access according to PALS.

5 min

If no hepatomegaly or rales / crackles then push 20 mL/kg isotonic saline boluses and reassess after each bolus up to 60 mL/kg until improved perfusion. Stop for rales, crackles or hepatomegaly. Correct hypoglycemia and hypocalcemia. Begin antibiotics.

15 min

Fluid refractory shock?

Begin peripheral IV/IO inotrope infusion, preferably Epinephrine 0.05 – 0.3 µg/kg/min
Use Atropine / Ketamine IV/IO/IM if needed for Central Vein or Airway Access

Titrate Epinephrine 0.05 – 0.3 µg/kg/min for Cold Shock.
(Titrate central Dopamine 5 – 9 µg/kg/min if Epinephrine not available)
Titrate central Norepinephrine from 0.05 µg/kg/min and upward to reverse Warm Shock.
(Titrate Central Dopamine ≥ 10 µg/kg/min if Norepinephrine not available)

60 min

Catecholamine-resistant shock?

If at risk for Absolute Adrenal Insufficiency consider Hydrocortisone.
Use Doppler US, PICCO, FATD or PAC to Direct Fluid, Inotrope, Vasopressor, Vasodilators
Goal is normal MAP-CVP, ScvO₂ > 70%* and CI 3.3 – 6.0 L/min/m²

Normal Blood Pressure
Cold Shock
ScvO₂ < 70%* / Hgb > 10g/dL
on Epinephrine?

Low Blood Pressure
Cold Shock
ScvO₂ < 70%* / Hgb > 10g/dL
on Epinephrine?

Low Blood Pressure
Warm Shock
ScvO₂ > 70%*
on Norepinephrine?

Begin Milrinone infusion.
Add Nitroso-vasodilator if CI < 3.3L/min/m² with High SVRI and/or poor skin perfusion.
Consider Levosimendan if unsuccessful.

Add Norepinephrine to Epinephrine to attain normal diastolic blood pressure. If CI < 3.3 L/min/m² add Dobutamine, Enoximone, Levosimendan, or Milrinone.

If euvolemic, add Vasopressin, Terlipressin, or Angiotensin. But, if CI decreases below 3.3 L/min/m² add Epinephrine, Dobutamine, Enoximone, Levosimendan.

Persistent Catecholamine-resistant shock?

Evaluate Pericardial Effusion or Pneumothorax,
Maintain IAP < 12mmHg

Refractory Shock?

ECMO